

# મતીવાડીના સંબંધમાં

આડનું ઉપયોગીપણું.

વખતાર

મહાનંદ લાઈસેન્ડર લાડ.

ખેતીવાડીના માસ્તર.

—૦૦૦—

આવૃત્તિ ચોથી.

—૦—

મુરત.

દેશી મિત્ર " એનજીન પ્રીન્ટીંગ પ્રેસ.

—૦૦૦—

કૃતિમત-આડ માધ.

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ પ્રેસ ગ્રાન્ટ  
અમદાવાદ  
ગુજરાતી કૌપીરાઈટ-સંગ્રહ  
૧૦૬૮

---

# ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય

[ ગુજરાતી કૉપીરાઇટ વિભાગ ]

અનુક્રમાંક ૧૦૬૮

વર્ગીક

પુસ્તકનું નામ ખેતીવાડીના સંબંધે  
અમરનાથ

વિષય ૩૬૧૬નું ઉપયોગી પદ્ય  
૨૧૦૬

# પ્રસ્તાવના.

---

માસીક પત્રોમાં તુટક તુટક લખાણ આવવાથી વાંચનારની જાણા અપૂર્ણ રહે છે માટે કોઈ પણ અમુક વિષય લઈ તે વિષે બનતી રીતે પૂર્ણ વિવેચન કરી થોડી કીમ્મતે પુસ્તક બહાર પાડ્યું હોય તો તે વધારે ઉપયોગી થઈ પડે એમ જાણી, ખેતીવાડી સંબંધી કોઈ પણ ઉપયોગી બાબત હાથમાં લઈ તે બનતી રીતે પૂર્ણ કરી બાર કે સોળ પૈજી ચોપાનીઆના આકારમાં અવકાશ મળે બહાર પાડવી અને તેની કીમ્મત જેમ બને તેમ ઓછી રાખવી એવો નિશ્ચય કરી આ પ્રથમ અંક મેં બહાર પાડ્યો છે. એનું બહાર પડવું મારા અવકાશ ઉપર આધાર રાખશે તે 'છતાં જો સુદ વાંચનાર તેને અથથી તે છતિ સુધી વાંચી જવાની તસદી લેશે તો મને તેવો વધારે વખત અવકાશ મળવાને કારણ મળશે. જેમ બને તેમ ખેતીવાડી સંબંધી લખાણ ધણાના વાંચવામાં આવે માટે તેની કીમ્મત ઘણી સસ્તી રાખી છે. ચોપાનીઆની માફક દર મહીનેજ આ પુસ્તક બહાર પડશે એમ ન જાણવું. ત્રીજી આવૃત્તિની તમામ નકલો ખપી જવાથી આ ચોથી આવૃત્તિ બહાર પાડી છે.

M, B. BHAT.

---

## વરસાદ પર જંગલની અસર.

આપણા હિંદુસ્તાન દેશમાં ઘણાં પ્રાંતોમાં પેહેલાં ભારે ઝાડી હતી. દક્ષિણના ઘણા ખરા ડુંગરો ઝાડીથી ભરપુર હતા, તેમાં વાઘ વર વિગેરે જંગલી હિંસક પ્રાણીઓ વસતાં હતાં, અને તે પાસેના ગામોમાં કોઈ કોઈ વખત પીડા કરતાં. આ રીતે થતું નુકસાન અટકાવવાને અંગ્રેજી રાજ્યના થતા અમલમાં જંગલો કાપવાને રજા આપવામાં આવતી, પણ એક હરકત મટાડતાં ખીજી ભારે હરકતો આવી પડશે એવો ભય તે વખતમાં રાખવામાં આવ્યો નહોતો. જેમ જેમ વિદ્યાનો વધારો થતાં રસાયન શાસ્ત્ર સંબંધી જ્ઞાનમાં વધારો થયો તેમ માનુષ પડી આવ્યું કે જંગલોની વરસાદ ઉપર ઘણી સારી અસર છે અને જંગલો કાપી નાખવાથી આપણને દેશમાં દુકાળ લાવવાને મદદ કરવા જેવું થશે. અસલ કરતાં હાલ દક્ષિણમાં વરસાદની તાણ માલમ પડે છે તેનું કારણ જંગલો કાપી નાખ્યાં તે કહીએ તો તે કોઈ રીતે ખોટું નથી. જંગલ વરસાદ પર શી અસર કરે છે તે વિશે એક વખતે પુના કોલેજ ઓફ સાયન્સના પ્રોફેસર સેમ્યુઅલ કુકે નીચે પ્રમાણે જણાવ્યું હતું.

આખી પૃથ્વીપર એંશી ફુટ ઉંચું બરફનું પડ હોય તો તે ઝોગળી પાણી થઈ જાય એટલી ગરમી દર વરસ સૂર્ય પૃથ્વીને આપે છે. આમાંની બાવન ફુટ ઉંચું બરફનું પડ ઝોગળી પાણી થઈ જાય એટલી ગરમી પૃથ્વી આકાશને પાછી આપે છે, પણ બાકીની અઢાવીશ ફુટ ઉંચા પડને ઝોગળી પાણી કરવા જેટલી ગરમી ગમે તે પ્રમાણે અપી જાય છે. તે શી રીતે અપે છે એ વિશે વિચાર કરીશું તો જણાશે કે તે ગરમીને અપી જવાને ઘણાં ઠેકાણાં છે. તેમાં મુખ્ય નીચે પ્રમાણે.

ઝાડ હવામાંથી કાર્બોનીક એસીડ વાયુ લે છે અને તેમાંથી કારબન પોતાના અંધારણને વાસ્તે રાખી ઓકસીજન પાછો આપે છે. કાર્બોનીક એસીડ વાયુને આપણે પ્રાણધાનક વાયુ નામ આપી શકીએ.

આપણે આપણા ફેફસામાંથી જે વાયુ બહાર કાઢીએ છીએ તે પ્રાણ  
 ધાતક અથવા કાર્બોનિક એસીડ વાયુ કહેવાય અને તે કાર્બન તથા  
 ઓક્સીજન (પ્રાણ વાયુ અથવા જે વાયુ આપણે હવામાંથી લઈએ  
 છીએ તે) તે બે અસલ તત્વોનો બનેલો છે. હવે રસાયણ શાસ્ત્રનો  
 એ નિયમ છે, કે જ્યારે કોઈ બે અથવા વધારે તત્વોથી બનેલા સંયુ-  
 ક્ત પદાર્થનું પૃથક્કરણ થાય છે ત્યારે તેને વાસ્તે ઉપયુક્તની જરૂર છે.  
 તે વગર પૃથક્કરણ થાય નહીં, ત્યારે ઝાડ જે કાર્બોનિક એસીડ  
 વાયુ લઈ તેમાંથી કાર્બન રાખી ઓક્સીજન હવાને પાછો આપે છે તે  
 કાર્બોનિક એસીડના પૃથક્કરણને લીધે છે. આ પૃથક્કરણને વાસ્તે જો  
 ઇતી ગરમી સૂર્યની ગરમીમાંથી મળે છે. તેમજ ઝાડ પોતાનો જે ખો-  
 રાક મુળ વાટે લે છે તે સઘળો પ્રવાહી રૂપમાં લે છે, એટલે કે પાણી  
 ની સાથે ઓગળી ગયેલો ખોરાકજ મુળ વાટે ચઢી શકે છે; તે સ-  
 ઘળો પાંદડાં સુધી જાય છે અને તેમાંથી વધારાનું પાણી વરાળ રૂપે  
 હવામાં જાય છે. હવે પાણીને વરાળ રૂપમાં લાવતાં ઘણી ગરમીની જરૂ-  
 ર છે. એક શેર વરાળમાં એટલી છુપી ગરમી રહે છે કે તેથી આપ  
 ãણે સવાપાંચશેર પાણી ઉકળે ત્યાં સુધી ઉનું કરી શકાએ. ત્યારે  
 પાંદડામાંનું પાણી વરાળ રૂપમાં આવતાં સૂર્યની ગરમી લે છે. આ  
 ઉપરથી રપ્પટ માલમ પડશે કે ઝાડ મોટું થતાં ઘણી ગરમી લે છે. અ-  
 ને તેથીજ જંગલોની પાંદડાં પરની સપાટી હમેશાં થંડી રહે છે. આ  
 વાત આટલેથી રાખી હવે આપણે વરસાદ શી રીતે આવે છે તે વિશે  
 વિચાર કરીએ. એટલે સમગ્રશે કે વરસાદ લાવવામાં ઝાડી એ એક મોટું  
 સાધન છે. ઉનાળાની આખરમાં મુંબઈ ઇલાકામાં નૈરત્ય કોણ તરફ  
 થી ગરમ વાયુ પોતાની સાથે દરીઆમાંથી વરાળ લઈને પુષ્કળ આવે  
 છે. મદ્રાસ ઇલાકામાં અમીકોણ તરફથી આવે છે. આ વાયુ જ્યારે  
 થંડી હવાના સંબંધમાં આવે છે ત્યારે તેમાંની વરાળ પાણી રૂપે જ-  
 મીનપર પડે છે અને તેનેજ આપણે વરસાદ નામ આપીએ છીએ  
 આસપાસના પ્રદેશ કરતાં જંગલની હવા વધારે ઠંડી હોય છે. અને  
 તેથી ગરમ પવન સાથે આવતી વરાળ પાણી રૂપે ત્યાં જથામંથ પડે છે,

આથી કરીનેજ ન્યાં જંગલ હોય છે ત્યાં વરસાદ વધારે પડે છે. ઘખ-  
લા તરીકે જોઈશું તો કોકણ કરતાં ગુજરાતમાં વરસાદ ઓછો હોય છે  
અને ગુજરાત કરતાં કાઠીઆવાડમાં વરસાદ ઓછો હોય છે.

ઉપરનો વિષય વાંચ્યાથી કોઈના મનને પ્રશ્ન ઉઠે કે સપાટ દેશ  
કરતાં પર્વતો પર વધારે વરસાદ હોય છે તેનું કારણ શું ? તો તે નીચે  
પ્રમાણે સમજાવું છું.

હવા કરતાં પૃથ્વી વેહેલી ગરમ થાય છે પણ જેમ તે વેહેલી ગ-  
રમ થાય છે તેમ થંડી પણ વેહેલી થાય છે. પર્વતોનાં શીખર તેની  
આસપાસની હવા કરતાં વેહેલા થંડા થાય છે. વળી સપાટ દેશ ક-  
રતાં પર્વતો વાદળાંથી નજીક વધારે હોય છે તેથી સપાટ દેશ તરફ ન  
જતાં વાદળાં પર્વતો તરફ જાય છે અને તેથી કરીનેજ આપણે સાંજ  
ને પહોર પર્વતોનાં શીખર વાદળાંથી ઘેરાયલાં જોઈએ છીએ. પણ ન્યાં  
સુધી વાદળાંની વરાળને જોઈતી થંડક મળતી નથી ત્યાં સુધી તે પા-  
ણી રૂપે પડતી નથી. તેથી શીખરો પાસે વાદળાં આવ્યા પછી જો થો-  
ડી પણ વરાળ પાણી રૂપે પડે છે તો પછી પડેલા પાણીનીજ થંડક  
ખીજી વરાળને પાણી રૂપમાં પડવાને મદદ રૂપ થઈ પડે છે અને તેથી  
વરસાદની હેલી શરૂ થાય છે. પણ યાદ રાખવાની મુખ્ય બાબત એટ-  
લીજ છે કે જો તે પર્વતોપર ઝાડી હોય તો વરસાદને પડવાને વધારે  
મદદ મળે છે. આથી સમજાશે કે દક્ષિણ તરફના ડુંગરો જેમાંના  
કેટલાક ઝાડી વગરના બોડા હોય છે તે જો ઝાડીથી ભરપૂર હોય તો  
ત્યાં વરસાદ વધારે પડે અને આખાદાની વધારે રહે. કાઠીઆવાડના  
દેશી રાજાઓ જો આ વાત ધ્યાનમાં લઈ પોતાના રાજ્યમાં ઝાડો  
વવરાવશે તો તે પોતાના દેશમાંથી દુકાળને દુર કર્યા બરોબર થશે.  
જંગલોથી થતા ફાયદા ઘણા છે પણ મારો વિષય ફક્ત જંગલની વર-  
સાદપર અસર એટલેજ હોવાથી વિશેષ લખતો નથી.

## ઝાડથી થતા ખીજ ફાયદા.

ઉપર પ્રમાણે મેં જંગલની વરસાદ પર થતી અસર દર્શાવી તેના નાશથી દેશને થતી હાની દુકાળમાં જણાવી આપી છે. આ બાબત કેટલાક વિદ્વાનોને માલુમ હોવા છતાં સરકારની ધ્યાનમાં દક્ષિણના દુકાળના વખતમાં સારી રીતે ઉતરી બાકી રહેલા જંગલોનો નાશ થશે તો તેથી પણ વધારે નુકશાન થશે માટે તે ન થવા દેવો અને નવાં જંગલ બનાવવાને પ્રયત્ન કરવો અને તે કામને વાસ્તે લાયક માણસો તૈયાર કરવાને પુના સીવીલ એન્જનીયરીંગ કોલેજના સંબંધમાં એક ફોરેસ્ટ ક્લાસ સ્થાપી. આ ક્લાસ સારા પાયા પર કેમ નથી આવતી એ વિશે બોલવું કોરાણે રાખી આપણે મુખ્ય વિશય ઉપર ઉતરીએ.

ઝાડની જમીન પર અસર:—ચોમાસામાં આપણે જુનાં ધરની ભીંતો બોધે તો માલુમ પડશે કે તે ભીંતો એક લીલા અસ્તરથી ઢંકાઈ ગઈ હોય છે ચુનાથી છોએલી ભીંતો પર પણ લીલી એવી છારી વેગેલી હોય છે એ કાઢી નાખવાને વરસો વરસ બે આપણે ચુનાથી તેને ઘેળી નાખવાની સંભાળ ન લઈએ તો તે પડ વધે છે અને તેમાંથી પીપળા વિગેરે સેહેલાઈથી ઉગનારાં ઝાડ મુળ ધાલે છે અને જતે દહાડે ધરને નુકસાન કરતા થઈ પડે છે. એ લીલી છારી તે પણ નીચા વર્ગની વનસ્પતી છે. તે પોતાનાં નાળુક મુળ ધીમે ધીમે ભીતમાં ફેલાવી તેમાંથી પોતાનો ખોરાક લે છે, ચોમાસા પછી કોરા દિવસોમાં તે સુકાઈ જાય છે, અને ભીંતપર એક કાળું પડ અંધાય છે તેને હુમસ કરીને કહે છે, તેમાં સેન્ડ્રીય ( ઓર્ગેનીક ) પદાર્થ આવેલો હોય છે. કપાસને લાયક જમીનની કાળાશ પણ એ પદાર્થને લીધે હોય છે. ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે જેમ ભીંત ખવાઈ જઈ ભુકાના રૂપમાં આવે છે તેવોજ બનાવ પર્વતોના ખડકો પર થાય છે અને નીચા વર્ગની વનસ્પતી જેમ ભીંતોમાં પોતાનાં મુળ ફેલાવે છે તેમ પથરમાં પણ ફેલાવે છે અને તેને પણ ભુકાના રૂપ



માં લાવે છે. સખતમાં સખત પથરોમાંથી પણ વનસ્પતી એ રીતે પોતાનો ખોરાક લેવાને શક્તિમાન થાય છે, ત્યાર પછી આવળ વી-ગરે ઝાડ જેનાં મુળ સીધાં અને ઉંડાં જાય તેવાં હોય છે. તેઓ આવે ઠેકાણે ઠીક કામે લાગે છે. શરૂઆતમાં ઝાડ ઉછેરવાને વાસ્તે મુશ્કેલીઓ નડે પણ તેઓ વધે આવે છે એટલે તેઓની સંભાળ રાખવી નથી પડતી. જે પ્રાંતોમાં જમીન પથરાળી હોય છે, અથવા મટોડીનું પડ પાતળું હોય થોડી ઉંડાઈએ પથરની જમીન આવે છે ત્યાં ઝાડ ઉછેરી જંગલ બનાવે તો તેથી દેશને લાભ ધણો થાય. ઝાડ વરસો વરસ મટોડાના ભાગમાં વધારો કરશે અને ખેડવાને વધારે જમીન લાયક થશે. મજબુત અને ભારે હળથી પણ જે જમીન પથરને લીધે ઉંડી ખેડાઈ શક્તી ન હોય તે જમીનનું દળ વધારવાને ઝાડ ઉછેરવાં એ ઉત્તમ માર્ગ છે. ગોંડળ પ્રદર્શનને વાસ્તે કાઠીઆવાડમાં માર્ગ પ્રથમ પ્રયાણ હતું. વઢવાણ આગળનો પ્રદેશ ઝાડ વગરનું રણ મારી નજરે આવ્યાં. ખેતી કરવાની ઇચ્છા રાખનાર ખેડુતના મનપર નીરાશાનું વાદળ ફેલાવાને દેશનો દેખાવજ બસ છે. ત્યાંથી ધોળા અને ધોળેથી જેતપુર સુધીનો ભાગ પણ લગભગ એવોજ હતો. ભાવનગર તથા જુનાગઢ સ્વસ્થાનમાં મારી નજરે લીલોતરી આવી. કાઠીઆવાડના ખીજા ભાગો સારા દેખાવના હશે. પણ જે ભાગ મારા જોવામાં આવ્યો છે તેનોજ દાખલો લઉં તો તે જમીનમાં મટોડીનું દળ પાતળું છે. કેટલેક ઠેકાણે તો પથર જમીનની સપાટી પર આવ્યા છે અને કેટલેક ઠેકાણે તે દળ છથી બાર ઇંચ સુધી ઉંડુ છે. ઝાડ ફક્ત નદી કીનારેજ કોઈ ઠેકાણે માત્રુમ પડે છે અને આવી જમીનમાં ઘણેખરે ઠેકાણે કપાશ તથા મધ્ય મ વર્ગના ઘઉં થાય છે. ગામ તથા શહેરોની પડોશમાં મટોડીનું દળ કોઈ ઠેકાણે વધારે જડું હોય છે. આવી જમીનને સર્વ પાકને લાયક લીલોતરીથી ભરપુર અને મુસાફરોને આનંદ દાયક કરવી હોય તે નવાં ઝાડ વવરાવી જંગલો બનાવવા સીવાય બીજો રસ્તો નથી. આથી જમીન ધીમે પણ હમેશને વાસ્તે સુધરશે. એ તરફના ખેડુતો એકાદ વખત ખેડ કરી કપાસ ઓરી તે થયે તેની સંભાળ લે છે તેથી કોઈ

